

# Frequenzmessung (1 Hz – 500 kHz)

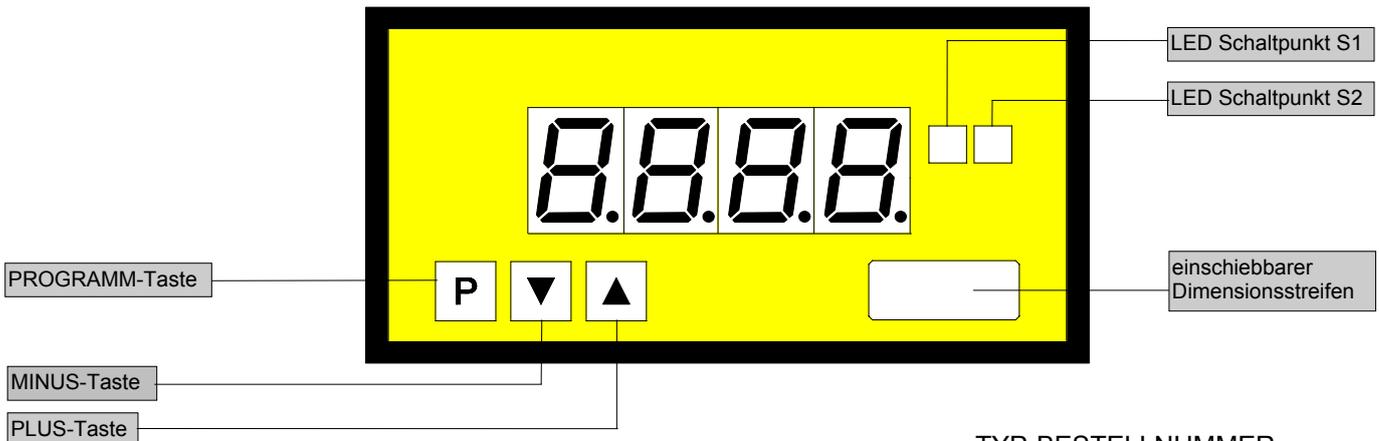
- 2 frei skalierbare Schaltpunkte von 0 bis +9999

- Standard: Geberversorgung, Min/Max Speicher - Option: Analogausgang

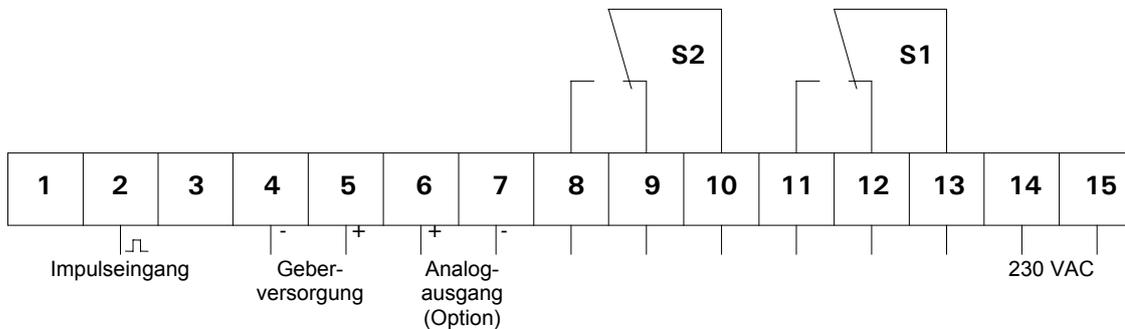
- Einbau in Wanddicken bis 50 mm

96x48

8888



TYP-BESTELLNUMMER  
**PFE 4.307.1522B**



Anschlussbilder für Namur  
und 3-Leiter NPN und PNP  
siehe letzte Seite.

Versorgungsspannung 115 VAC  
(Anschluss an Klemme 14 und 15)

**PFE 4.307.1422B**

Versorgungsspannung 24 VDC  
- **galv. getrennt** - (15=Plus, 14= Minus)

**PFE 4.307.1722B**

## Optionen

- grüne LED
- Schutzart IP54 frontseitig
- Schutzart IP65 frontseitig
- steckbare Klemme mit Schutzart IP40
- steckbare Klemme mit Schutzart IP54
- steckbare Klemme mit Schutzart IP65
- Geberversorgung 10 VDC/20 mA
- Geberversorgung 10 VDC/20 mA

(Versorgung 24 VDC galv. getrennt)

**Bei Versorgung AC und (DC galvanisch getrennt) ist die Geberversorgung vom Messeingang galvanisch getrennt!**

- Analogausgang 0-10 VDC (12 Bit)
- Analogausgang 0-20 mA/Bürde 500  $\Omega$  (12 Bit)
- Analogausgang 4-20 mA/Bürde 500  $\Omega$  (12 Bit)
- Analogausgang 0-10 VDC (12 Bit)
- Analogausgang 0-20 mA/Bürde 500  $\Omega$  (12 Bit)
- Analogausgang 4-20 mA/Bürde 500  $\Omega$  (12 Bit)
- andere Versorgungsspannungen auf Anfrage

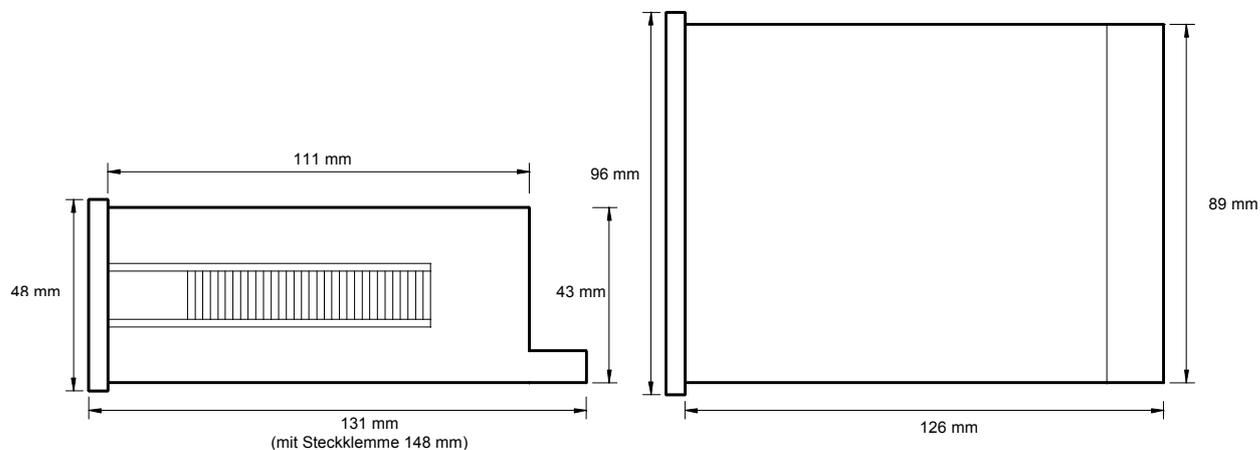
(Versorgung 24 VDC galv. getrennt)

(Versorgung 24 VDC galv. getrennt)

(Versorgung 24 VDC galv. getrennt)

# Technische Daten

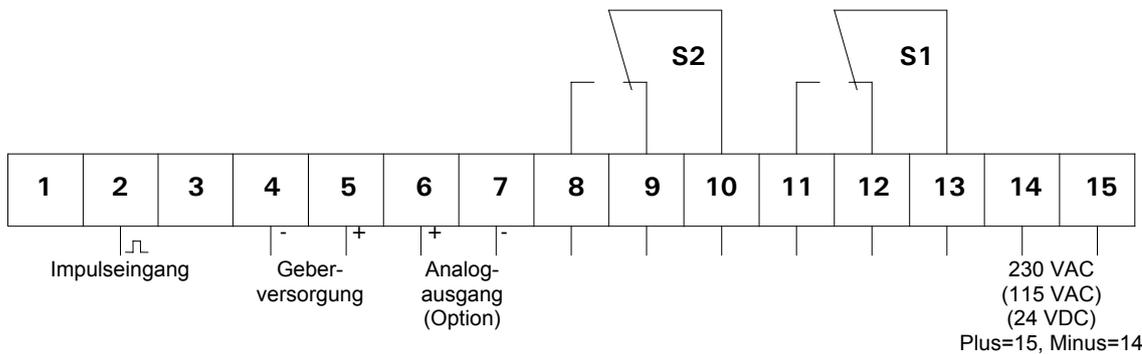
<b>Abmessungen</b>	Gehäuse	96 x 48 x 134 mm, einschließlich Schraubklemme
	Einbauausschnitt	92,0 <sup>+0,8</sup> x 45,0 <sup>+0,6</sup> mm
	Befestigung	rastbare Schnellbefestigung durch Kunststoffklammern für Wandstärken bis 50 mm
	Gehäusematerial	PC/ABS-Blend, Farbe schwarz, UL94V-0
	Schutzart	frontseitig IP40
	Anschluss	IP00
	Gewicht	ca. 0,350 kg
	Anschluss	rückseitig durch Klemmen bis 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Eingang</b>	Messwertgeber	Namur, 3-Leiter Initiator, Impulseingang High/Low Pegel ---> 10 V / < 6 V – U <sub>m</sub> max. 30 V
	Eingangswiderstand	R <sub>i</sub> bei 10 V ≥ 55 kΩ; bei 20 V ≥ 2,5 kΩ; bei 30 V ≥ 1,5 kΩ
	Eingangsfrequenz	1 Hz bis 500 kHz
<b>Ausgang</b>	Geberversorgung	24 VDC/50 mA – 10 VDC/20 mA (andere Spannungen auf Anfrage)
	Relaisausgang	Umschaltkontakt 230 VAC/5 A – 30 VDC/2 A bei ohmscher Last
	Schaltspiele	0,5 * 10 <sup>5</sup> bei max. Kontaktbelastung 5 * 10 <sup>6</sup> mechanisch
	Analogausgang	Trennung gemäß DIN EN 50178/ Kennwerte gemäß DIN EN 60255 0-10 VDC (12 Bit) 0-20 mA (12 Bit) - Bürde 500 Ohm 4-20 mA (12 Bit) - Bürde 500 Ohm } <i>Der Analogausgang ist vom Messeingang galvanisch getrennt!</i>
<b>Genauigkeit</b>	Auflösung	0 bis +9999
	Messfehler	+/-0,04% von der Eingangsfrequenz
	Messprinzip	Frequenzmessung/Puls-Weitenmessung
	Temp. Koeff.	~ 40 ppm/K
<b>Netzteil</b>	Versorgungsspannung	230/115 VAC +/- 10% (50-60 Hz), 24 VDC +/-10% galvanisch getrennt
	Leistungsaufnahme	ca. 5 VA
<b>Anzeige</b>	Display	7-Segment-LED, 14 mm hoch, rot 4 Stellen = Anzeige 9999 Digit
	Überlauf	Anzeige von 4 Querbalken von 0,2 bis 10,0 Sekunden einstellbar
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Arbeitstemperatur	0 bis + 60 °C
	Lagertemperatur	- 20 bis + 80 °C
<b>Gehäuse:</b>		



## CE-Zeichen

Zum uneingeschränkten Einsatz des Gerätes im Rahmen der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EWG müssen Frequenzeingangsleitungen geschirmt verlegt werden. Der Schirm ist einseitig aufzulegen.

# Anschlussschema, Programmierung, Hinweise



## Einstellung (siehe auch Programmierbeispiel nächste Seite)

1. Instrument gemäß Anschlussplan anschließen.
2. Versorgungsspannung zuschalten. Es erfolgt ein Segmenttest mit Umschaltung in den Betriebsmodus.
3. Gewünschte Eingangsfrequenz einstellen.
4. Programmtaste **P** drücken. Programmnummer **1** leuchtet.
5. Durch gleichzeitiges Drücken von Programm (**P**) und **▲** Taste Programmnummer verändern.
6. Durch Drücken der **▲** oder **▼** Taste erfolgt ein Wechsel der Anzeige auf den unter dieser Programmnummer hinterlegten Wert.
7. Angezeigten Wert mit **▼** oder **▲** Taste verändern.
8. Ohne Betätigen einer Taste wechselt das Gerät nach 7 Sekunden in den Betriebsmodus. Hierbei erfolgt die endgültige Speicherung aller eingestellten Werte.

## Zusatzfunktionen im Normalbetrieb für Speicherabfrage der MIN/MAX Werte

Durch Drücken der **▲** Taste wird der Wert des **MAX**-Speichers angezeigt.  
 Durch Drücken der **▼** Taste wird der Wert des **MIN**-Speichers angezeigt.  
 Gleichzeitiges Drücken der **▼** und **▲** Taste löscht den jeweils in der Anzeige befindlichen **MIN** bzw. **MAX**-Speicher.

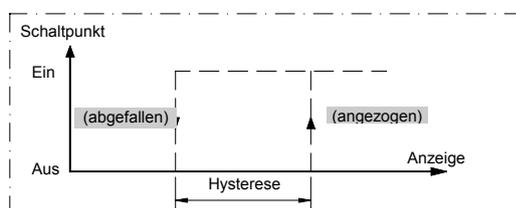
## Hinweise

Das Gerät führt nach Zuschalten der Versorgungsspannung einen Reset inklusive Segmenttest durch (alle LEDs leuchten). Anschließend werden die aktuellen Werte aus einem EEPROM gelesen und überprüft. Sollte während dieses Vorganges eine Störung auftreten, wird diese durch **HELP** in der Anzeige signalisiert. Das gilt auch für den laufenden Betrieb. Diese Funktion dient zur Sicherheit der umgebenden Komponenten und Anlagen. Nach einer Help-Anzeige ist ein Ur-Reset erforderlich. Es wird bei gedrückter **P**-Taste die Versorgungsspannung neu zugeschaltet. Die Anzeige steht bis zum Lösen der **P**-Taste auf Segmenttest, dann werden die Grundwerte übernommen. Das Gerät muss nun auf die anwenderspezifischen Werte programmiert werden.

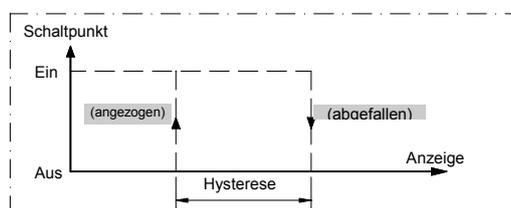
## Schaltpunkte

Im folgenden Diagramm ist das Schaltverhalten der Relaisausgänge für Geräte mit Schaltpunkten dargestellt. Die Hysterese ist zu jedem Schaltpunkt frei programmierbar. Im Arbeitsstromprinzip schaltet der jeweilige Ausgang mit Erreichen der Schaltschwelle durch und das Relais zieht an. Im Ruhestromprinzip wird mit Erreichen der Schaltschwelle der Ausgang gesperrt und das Relais fällt ab. Hierdurch kann ein Ausfall der Versorgungsspannung als Alarm verarbeitet werden.

Beispiel: Arbeitsstrom



Beispiel: Ruhestrom





# Programmierbeispiel

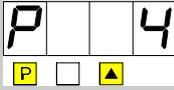
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



Frei skalierbare Eingangsfrequenz in Khz ohne Berücksichtigung des Kommas einstellen.



Zur Programmnummer 4 mit P und ▲.



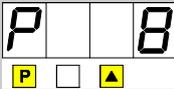
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



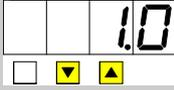
Komma einstellen



Zur Programmnummer 8 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.

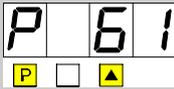


Anzeigezeit eingeben



Die nachfolgenden Programmschritte sind nur für die Schaltpunktprogrammierung von S1 und S2 notwendig

Zur Programmnummer 61 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



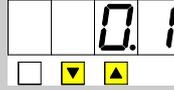
Frei skalierbaren Wert für Schaltpunkt S1 einstellen.



Zur Programmnummer 62 mit P und ▲.



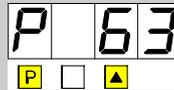
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



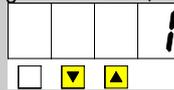
Hysterese für S1 einstellen.



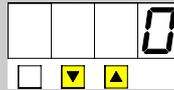
Zur Programmnummer 63 mit P und ▲.



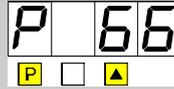
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



Ruhestrom einstellen



Zur Programmnummer 66 mit P und ▲.



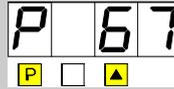
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



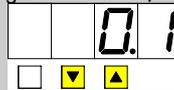
Frei skalierbaren Wert für Schaltpunkt S2 einstellen.



Zur Programmnummer 67 mit P und ▲.



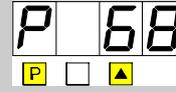
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



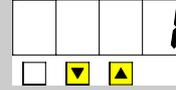
Hysterese für S2 einstellen.



Zur Programmnummer 68 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.

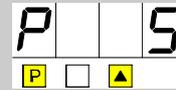


**Programmierung beendet**

Alle eingestellten Werte werden nach Ablauf von 7 Sekunden gespeichert. Automatische Rückkehr zum Betriebsmodus.

Die Programmnummern 5 und 6 stehen nur bei der Optionsmöglichkeit mit Analogausgang zur Verfügung.

Zur Programmnummer 5 mit P und ▲.



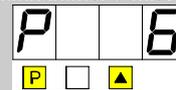
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



Frei skalierbarer Anzeigeendwert für Analogausgang einstellen.



Zur Programmnummer 6 mit P und ▲.



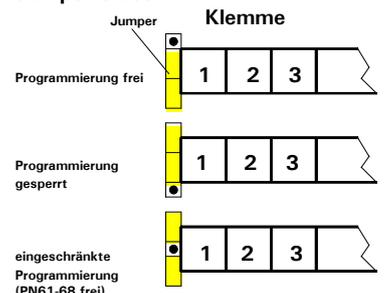
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



**Programmierung beendet**

Alle eingestellten Werte werden nach Ablauf von 7 Sekunden gespeichert. Automatische Rückkehr zum Betriebsmodus.

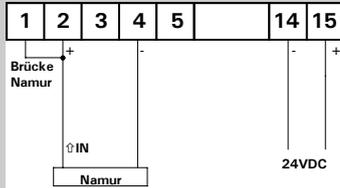
**Einstellmöglichkeiten des rückseitigen Jumperfeldes**



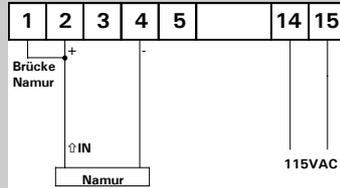
# Anschlussbilder

## Klemmenbelegung für verschiedene Sensortypen

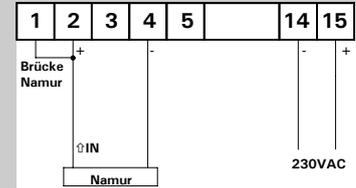
Namur



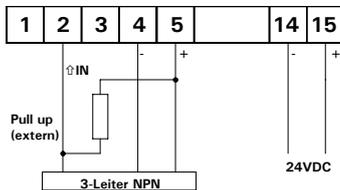
Namur



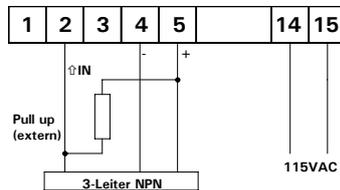
Namur



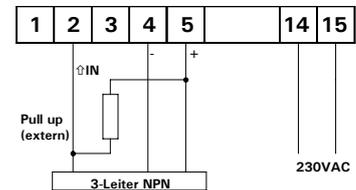
3-Leiter NPN



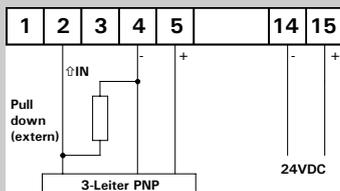
3-Leiter NPN



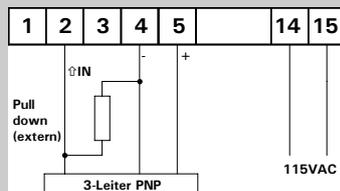
3-Leiter NPN



3-Leiter PNP



3-Leiter PNP



3-Leiter PNP

